



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Ingeniería térmica (en extinción) | Código | 730497005 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 4.5 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinador/a | Arce Ceinos, Alberto | Correo electrónico | alberto.arce@udc.es | |
| Profesorado | Arce Ceinos, Alberto | Correo electrónico | alberto.arce@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A5 | ETI5 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial |
| B2 | G2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. |
| B3 | G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. |
| B5 | G5 Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. |
| B19 | B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------|
| Resultados de aprendizaje | | Competencias / Resultados del título | |
| Exergía | | AP5 | BP2 BP3 BP5 BP19 |
| Psicometría | | AP5 | BP2 BP3 BP5 BP19 |
| Diseño de sistemas frigoríficos | | AP5 | BP2 BP3 BP5 BP19 |
| Optimización y simulación de sistemas térmicos | | AP5 | BP2 BP3 BP5 BP19 |

| Contenidos | |
|------------|---------|
| Tema | Subtema |
| | |



| | |
|--|---|
| 0 Los temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la fichas de la Memoria de Verificación que son: | i) Revisión de termodinámica y transferencia de calor. (ii) Introducción al análisis energético de sistemas térmicos. (iii) Intercambiadores de calor: diseño y simulación. (iv) Fundamentos de psicrometría y aplicaciones: industriales (secado), confort térmico y climatización. (v) Sistemas frigoríficos. (vi) Ciclos motores a vapor y de aire. (vii) Introducción a las técnicas de optimización y simulación de sistemas térmicos. |
| 1 Revisión de termodinámica y transferencia de calor. | Termodinámica Transferencia de calor |
| 2 Introducción al análisis exergético de sistemas térmicos | Balance de exergía Sistemas abiertos |
| 3 Intercambiadores de calor: diseño y simulación | Diseño Simulación |
| 4 Fundamentos de psicrometría y aplicaciones industriales. | 4.1 Secado 4.2 Confort térmico y climatización |
| 5 Sistemas frigoríficos | Refrigerantes Ciclo de compresión de calor Coeficiente de rendimiento Bomba de calor |
| 6 Ciclos motores a vapor y de aire | Ciclo Rankine Ciclo Brayton |
| 7 Introducción a las técnicas de optimización y simulación de sistemas térmicos | Optimización Simulación |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A5 B2 B3 B5 B19 | 10 | 20 | 30 |
| Solución de problemas | A5 B2 B3 B5 B19 | 21.5 | 60 | 81.5 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|-----------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Exposición oral con ayuda de material audiovisual para explicar los fundamentos de cada tema |
| Solución de problemas | Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones |

| Atención personalizada | |
|---|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral Solución de problemas | Tutorías y consulta en correo electrónico. |

| Evaluación | | | |
|-----------------------|---------------------------|----------------|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Solución de problemas | A5 B2 B3 B5 B19 | Prueba escrita | 100 |



Observaciones evaluación

Prueba escrita:

La prueba escrita supone el 100% de la nota.

La prueba escrita consiste en tres o cuatro ejercicios en los que el alumno deberá resolver problemas similares a los resueltos en clase por el profesor y a los que se incluyen en los boletines de problemas de cada tema.

La prueba podrá llevarse a cabo con consulta y será de unos 210 minutos de duración.

Fuentes de información

Básica

- Incropera, F. P. y DeWitt, D. P. (). Fundamentos de transferencia de calor.
- Moran y Shapiro (). Fundamentos de termodinámica técnica.
- Stoecker y Jones (). Refrigeration and air conditioning.
- Eastop & Maconky (). Applied thermodynamics for Engineering and Technologists.

Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Tecnología energética (en extinción)/730497006

Asignaturas que continúan el temario

Trabajo fin de máster/730497015

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías